

БИОФИЗИКА

УДК 551.48.482+464.02+621;577.71;581.17;175;616.874

Бердышев Г. Д., Махотина О. А.**ПАМЯТЬ ВОДЫ И СОВРЕМЕННАЯ ФИТОТЕРАПИЯ***Киевский национальный университет им. Т. Г. Шевченко, Украина, Киев ГСП 601, ул. Владимирская 60
E-mail: berd@biochem.kiev.ua*

Показано, что одним из многих неизученных физико-химических свойств воды является ее память, с помощью которой объясняется гомеопатия и многие другие явления. При помощи памяти воды растений, открытой авторами, объясняются гено-, геро- и радиозащитное действие биологически активных жидкостей (БАЖей) лекарственных растений и овощей, полученных вакуумно-испарительной технологией. Приводятся результаты проведенных на дрозофиле исследований, доказывающих память воды лекарственных растений.

Ключевые слова: вода, биологически активная жидкость, память воды, дрозофила, генопротекторы, геропротекторы, радиопротекторы.

1. Введение

В течение нескольких десятков лет мы создаем науку фитобиотику — науку о роли растений в жизни человека. Одним из разделов фитобиотики является изучение пищевой и лекарственной ценности растений. Другим разделом фитобиотики является театоника (от англ. *tea* — чай, *tonica* — тонизирующее средство) — наука о лечебно-профилактических свойствах чая (11). Оба этих направления разрабатываются мной и Харьковским НПО «Даника», который предложил более 100 различных растительных препаратов и травяных чаев, которые пользуются большой популярностью у населения Украины. Частью этих препаратов являются биологически активные жидкости (БАЖи), полученные по разработанной харьковчанами технологии испарения и последующей конденсации межклеточной и внутриклеточной воды растений при низком вакуумном давлении.

Растительные препараты, как показали многочисленные медико-биологические исследования, обладают выраженным гено-, радио- и геропротекторным действием, излечивают и предупреждают многие психосоматические заболевания. Они содержат уже во многом изученные (а частично и не исследованные) биологически активные вещества, благодаря которым они оказывают свое благотворное действие. Вода растений хранит в своей структуре память об этих терапевтических и профилактических биорегуляторах. Будет ли она оказывать такое же лечебно-профилактическое действие, как сами растения, до недавнего времени было не известно. Научно-производственному центру «Даника» впервые в науке удалось показать, что вода из растений, полученная по их технологии (БАЖ), оказывает многостороннее лечебно-профилактическое действие (32,33,44,46-50). Остается не выясненным его механизм. Выяснение этого механизма и является главной задачей настоящего исследования. Другой задачей является проверка, обладает ли БАЖ гено-, геро- и радиопротекторными свойствами, какими обладают исходные растения из которых получены БАЖи.

Полученные результаты еще раз подтверждают данные сотрудников НПО «Даника» о способности БАЖей оказывать лечебно-профилактическое действие на экспериментальных животных. Мы впервые установили их генопротекторное, геро- и радиопротекторное действие на дрозофилу, получили, с нашей точки зрения, убедительные данные о гомеопатических механизмах действия БАЖей, связанных с сохранением в их воде памяти о биологически активных соединениях, которые обуславливают их лечебно-профилактический эффект. Это открытие открывает новую главу в фитобиотике — науке о роли растений в жизни человека и медицине.

2. Растения как источник пищевых добавок и лекарственных средств

Люди начали издавна использовать растения для пищи и лечения большого количества разнообразных болезней. Описание лекарственных растений и способов их применения при

определенных болезнях найдено в библиотеке ассирийского царя Ассурбанипала (около 660 г. до н. э.).

В Древнем Египте лечением занимались жрецы. Они использовали пахнущие масла, смолы, бальзамы. Они знали целебные свойства подорожника, алоэ и многих других растений.

В Древнем Китае также широко использовали лекарственные растения. Известен труд врача Ли Ши Ченя (1522 — 1596) «Основы фармакологии», в котором описано около 1500 способов приготовления препаратов из лекарственных растений.

Гениальный врач Древней Греции Гиппократ (960–377 г. до н. э.) провел обобщение свойств различных растений, которые использовали тогда для лечения. Он был убежден, что использовать растения нужно тогда, когда они находятся в природном состоянии. Он считал, что в лечебном процессе врач должен использовать слово, растения и нож.

Хотя об использовании растений с лечебной целью на территории Киевской Руси известно не так уже много, установлено, что в арсенале монахов, которые занимались исцелением больных, были мед, воск, шиповник, зверобой, подорожник, золототысячник, капуста, редька, лен, лук. С принятием христианства на Руси распространяется письменность, появляются первые книги — травники, лечебники. В них дана систематизация материалов о лечебных свойствах растений.

С рождением генетики, открытием мутаций исследователи стали искать антимутагены среди растений. Экспериментальные исследования в области антимутагенеза продемонстрировали наличие широкого круга растительных агентов, подавляющих спонтанную мутабельность. Эти модификаторы по своим физико-химическим характеристикам, биологическим свойствам и функциональному назначению весьма разнообразны, что затрудняет их классификацию и делает ее очень условной. Одна из первых попыток классификаций растительных антимутагенов принадлежит Т. Тигеру и А. Михаэлису, которые рассматривали растительные антимутагены по их химическому составу. В других обзорах описание эффекта антимутагенов осуществлялось по группам объектов, на которых изучался их эффект. Из предложенных классификаций нужно отметить классификацию Т. Kado, который предложил различать: дисмутагены — вещества, связывающие мутагены до начала их биологического действия в организме (28, 53) или до их поступления в организм, и биоантимутагены — вещества каким-то образом изменяющие реакцию организма на мутагены. Класс биоантимутагенов можно разделить на четыре подкласса в зависимости от того, на какой этап мутационного процесса они оказывают действие.

Существуют мембранные антимутагены, действие которых сводится к изменению проницаемости для мутагенов клеточных мембран.

Метаболические антимутагены оказывают влияние на процессы метаболической активации мутагенов или на их метаболическую дезактивацию.

Следующий подкласс антимутагенов связывает возникающие свободные радикалы и не дает возможности оказывать повреждающее ДНК-воздействие. К таким антимутагенам относятся все природные и синтетические антиоксиданты.

Действие репарационных антимутагенов связано с активацией процессов репарации первичных повреждений ДНК, вызванных мутагенами. Вещества этого подкласса оказывают, прежде всего, воздействие на активность ферментов репарации ДНК. Способность вещества оказывать влияние на процессы рекомбинации обычно сочетается с его мутагенным и антимутагенным действием. Возможны зависящие от дозы переходы от мутагенного к антимутагенному действию одного и того же вещества.

Т. Када с сотрудниками (28, 53) исследовали генетический эффект экстрактов 59 овощей и фруктов в условиях индуцированных мутаций различными пиролизатами, образующихся в пище при копчении и жарении. Результаты исследований показали, что антимутагенным действием обладают экстракты 10 из 59 растений, в частности, капусты, зеленого перца, баклажан, яблок, лопуха, лука, имбиря, мяты, ананаса, капусты брокколи. На примере экстракта капусты установлено, что антимутагенный фактор обладает пероксидазной активностью.

Обнаружено также, что экстракты капусты, редиса, цветной капусты содержат антимутагенные агенты, инактивирующие мутагенную активность продуктов превращения нитратов

натрия. В значительно меньшей степени снижают мутабельность экстракты редиса, винограда, имбиря, цветной капусты, проростков гороха.

Эти свойства могут быть характерны и для злаков, имеющих высокое содержание токоферолов, обладающих антимутагенной активностью. Профессором Г. Д. Бердышевым и другими учеными было изучено антимутагенное действие экстрактов элеутерококка, женьшеня, шиповника, облепихового масла и многих других растений (16, 50). Исследования показали, что экстракты этих растений ингибируют свободные радикалы, приводящие к мутациям.

Очень важными и доступными источниками антимутагенов являются соки плодов и овощей, содержащие минеральные соли, сахар, витамины, органические кислоты.

А самый главный антимутаген — витамины находятся во всех соках в разном количестве.

Теперь назовем растения — антимутагены, распространенные на территории Украины и наиболее доступные для использования. Это такие пряные растения как лук репчатый, петрушка, перец красный, салат, укроп, шпинат, сельдерей, лавр благородный, горчица белая.

Известны многие стимулирующие физиологические функции растения: женьшень — оказывает тонизирующее, иммунобиологическое, геропротекторное, общеукрепляющее действие и антимутагенный эффект; элеутерококк — используют при заболеваниях сердечно-сосудистой, мочеполовой систем, при нарушении обмена веществ, центральной и периферической нервной системы. Это также антибактерицидное, общеукрепляющее, геропротекторное средство. Пион дает противосудорожное средство, используется при различных заболеваниях нервной системы, а также при заболеваниях желудочно-кишечного тракта.

Известно антимутагенное действие облепихового масла.

Широко известно антимутагенное действие препаратов проростков пшеницы.

Известно, что пшеничное зерно содержит в своем составе много ценных веществ: аминокислот, витаминов группы В, РР, особенно дефицитный витамин Е. Основная масса этих полезных компонентов теряется при перемоле зерна в муку и выпечке хлеба. Препараты же, приготовленные непосредственно из зерен и проростков пшеницы, не теряют этих веществ, которые и обеспечивают антимутагенное действие. Нами проводились эксперименты на объектах с различным уровнем биологической организации, включая, прокариоты и эукариоты. При этом регистрировались качественно различные по своему формированию мутации. Испытывались препараты проростков пшеницы в условиях как спонтанного, так и индуцированного мутагенеза, для чего использовались различные объекты и тест-системы. Установлено, что испытываемые препараты в широком диапазоне концентраций, однако, с дозозависимой эффективностью, ингибирует индуцированный мутагенез. Таким образом, положительные результаты экспериментов, проведенных на растительных и животных организмах, создают реальные предпосылки для использования препаратов проростков пшеницы в качестве перспективной добавки в лечебно-профилактическом питании. Установлено также, что антимутагенным действием обладают препараты не только проростков пшеницы, но и других растений: чечевицы, редиса, сои, фасоли, клевера, люцерны и др., что дает мощный импульс к дальнейшим исследованиям.

Эффективная растительная аптека содержится также в чашке чая и в некоторой степени — кофе или шоколада.

Чай содержит лимонную, щавелевую, пировиноградную, яблочную, фумаровую и другие кислоты, положительно влияющие на моторную функцию пищеварительных органов, обладающие бактерицидными свойствами, регулирующие активность гормонов, ферментов и других биологически активных веществ. В чае 10 ферментов, из числа которых ведущими считаются полифенолоксидаза, пероксидаза, каталаза и инвертаза.

Содержание витамина Р совместно с витамином С обуславливает высокую биологическую активность чая, они регулируют проницаемость капилляров. Витамин Р и катехины чая считаются полезными при лечении таких заболеваний, как хронический гепатит, ревматический эндокардит, нефрит, а также некоторых форм кожных заболеваний.

В чае обнаружено обилие других витаминов: А, В₁, В₂, пантотеновые кислоты, РР, К.

Чай помогает при гриппе, простуде, повышает иммунитет при герпесе, при заболевании почек, при цистите, нефрите, при почечно-каменной болезни, при заболеваниях пищеваритель-

ного тракта: острым и хроническом гастрите, чай полезен желающим похудеть, как средство от головной боли.

Вода для чая должна быть чистая, мягкая, желательна структурированная с пониженным содержанием дейтерия и трития. Мы создали украинскую школу заваривания и приготовления чая.

Желая внести свой вклад в сохранение здоровья украинского народа, мы, естественно, обратились к самому эффективному в мире источнику лечебных пищевых добавок и лекарств — миру растений. Нами разработаны различные формы использования растений для этих целей — от таблеток, порошков, до масел для чаев и БАЖей.

Научно-производственный центр «Даника» уже много лет применяет БАЖи для лечения и профилактики различных заболеваний.

БАЖи входят в биоактивные гели для ухода за кожей лица, шеи, груди, рук, ног, волос. На их основе готовятся гели: антицеллюлитный, для душа, для суставов, для бритья и других целей.

Все лекарства «Даники» выходят под грифом «Viola» (что означает биологически активные лекарства). Во многих публикациях сотрудников «Даники» описаны итоги многолетнего использования лечебно-профилактических свойств препаратов серии «Viola» (32,34, 40,44,46–50). Все они идут как пищевые добавки, компоненты косметики, БАЖи и другие лекарственные формы.

ООО фирма «Даника» разработала и запатентовала вакуум-конденсационную технологию переработки растительного сырья с высокой сохранностью его первоначальных свойств, что позволило создать новую серию биологически активных добавок (БАД) «Viola». Щадящий температурный и механический режим переработки позволяет максимально извлекать и сохранять питательные и целебные компоненты растений.

Фирма производит фитопродукцию в виде различных форм:

- биологически активных жидкостей (БАЖей), которые представляют собой межклеточную и внутриклеточную жидкость, экстрагированную из растений и несущую их информационное начало;
- таблеток и порошков из сухих растений, сохраняющих высокую активность исходных биологических веществ растений;
- концентрированных масел;
- витаминизированных пищевых добавок;
- натуральных препаратов для оздоровительной косметики.

В качестве лекарственных растений фирма «Даника» использует более 100 видов трав.

В состав лекарственных растений, из которых получена БАЖ «Смесь лекарственных растений», входят многократно апробированные лекарственные растения, широко используемые в народной и официальной медицине: подорожник, полынь, полевой хвощ, лопух, крапива, листья березы. В состав БАЖ «Овощная смесь» входят также овощи — источники многих лекарственных веществ. Это — капуста, морковь, свекла. Они также широко используются в традиционной медицине, являются источником ценных лечебных препаратов.

Однако из литературы известно, что лекарственные растения, используемые в медицине, наряду с ценными биологически активными веществами, обладающими эффективным лечебно-профилактическим действием, содержат вещества, например, аристологиновую кислоту, которые представляют серьезную опасность для здоровья потребителей (см. сайт News Batteru.ru). По данным кандидата медицинских наук А. Мельникова (37), китайские ученые нашли, что даже женьшень приводит к тяжелым порокам развития эмбрионов крыс, является мощным тератогеном. Один из гликозидов женьшеня, гинсенозид Rb1, у эмбрионов крыс, получавших 30 мкг этого паноксазида, вызывает пороки развития сердца, глаз, конечностей.

Поэтому прежде чем использовать то или иное растение в качестве лечебно-профилактического средства, его необходимо тщательно всесторонне изучить, особенно его генотоксические и канцерогенные эффекты. Все растения, используемые в производстве НПО «Даникой» подвергаются глубокому изучению. Поскольку в БАЖах главным действующим началом является вода, рассмотрим воду более подробно.

3. Память и другие необъяснимые наукой свойства воды

Человечество исследует воду с первых времен своего существования. Однако исследователи лишь слегка приподняли завесу над ее тайнами (18–20). Наибольшие успехи достигнуты в изучении структуры молекулы воды H_2O , изотопного состава ее водорода и кислорода (18,23).

Нами разработана наука о роли воды в жизненных процессах — аквабиотика (15). Разделом аквабиотики является изотопика — область знаний об изотопном составе водорода и кислорода воды.

3.1. Вода и гомеопатия

Загадки мощного лечебно-профилактического действия биологически активных жидкостей тесно связаны с самой таинственной, до сих пор не объясненной наукой субстанцией — водой. Ведь все БАЖи по сути дела — чистая вода, несущая информацию о том растительном организме, откуда она получена. В БАЖах нет заметных количеств каких-либо субстанций, кроме воды. Однако они несут специфический заряд информации, который оказывает оздоравливающее действие на организм человека. Ситуация с БАЖами напоминает загадку гомеопатии — нового научного направления в медицине, возникшего на грани 18 и 19 веков. Основным лекарством гомеопатии является чистая вода со структурной памятью о том или ином лекарственном веществе, которое раньше было в ней растворено. Миллионы людей излечиваются гомеопатической водой. Она признана как эффективная ветвь медицины. Существует огромная литература по гомеопатии, некоторые ссылки на которую мы приводим (22, 30, 42).

Кратко опишем историю и сущность гомеопатии в связи с изучением механизмов действия БАЖ.

Основатель нового направления в медицине гомеопатии — профессор Лейпцигского университета Самуэль Ганеман (1755 — 1843). Исследуя разнообразные лекарственные вещества, он заметил вот такую закономерность: если в больших дозах они вызывают у здорового человека болезненные проявления, то в малых дозах могут ликвидировать подобные проявления у больного. Выходило, что одно и то же вещество одновременно может влиять по-разному, даже диаметрально противоположно. Ганеман смог уловить эту закономерность и на ее основе создать новую терапевтическую систему. Ее назвали гомеопатией: от греческих слов «гомео» — подобный, «патос» — страдание. Отсюда ее основной принцип: подобное лечится подобным (22).

Чтобы лекарство в гомеопатии оказало свое действие, его нужно многократно развести в такой степени, чтобы в растворе остались лишь следы его химической субстанции.

Кроме этого гомеопатическое лекарство обретает необходимые свойства в процессе его приготовления путем длительного встряхивания (потенцирования), а потенция раствора определяется номером разведения.

Первые разведения отличаются низкой потенцией и лечат острые заболевания, а последующие разведения (вплоть до двухсотой и выше) — хронические. В гомеопатических препаратах содержатся ничтожно малые дозы исходного вещества — никакого химического эффекта они произвести не могут. Но каждый из этих растворов обладает электромагнитным полем со своим частотным спектром, причем, как показывают точнейшие измерения, при повышении потенции спектральные линии сдвигаются в сторону все более и более высоких частот. Электромагнитное поле формирует структуру воды, когда нестабильные ассоциаты молекул воды образуют кратковременную память о лекарственном соединении, а устойчивые фракталы — длительную, сохраняющуюся при его полном удалении.

Многие исследователи считают, что при потенцировании важную роль играет магнитное поле Земли — его силовые линии исходное вещество пересекает при встряхивании. В тех случаях, когда потенцирование производилось в специальной камере, в которой было исключено влияние магнитного поля Земли, лекарство не приносило никаких результатов.

Известно, что элементарные частицы атома могут существовать в виде частицы и в виде волны. По мере увеличения массы частицы волновые свойства уменьшаются.

В проявлении фармакологического эффекта на определенном уровне организации живой материи играют роль не только корпускулярные свойства лекарственного вещества, а также и волновые. Н. А. Будрейко в «Философских вопросах химии» писал: «Физической основой дискретности и непрерывности химической организации вещества... является двуединая корпускулярно-волновая природа электронов. Последние, как оказалось, есть одновременно и дискретные частицы, и непрерывные волны... Аналогичными двуединными свойствами обладают атомы и молекулы».

Нигде так ярко не проявляются информационные свойства воды, как в гомеопатии. Поэтому более подробно рассмотрим значение воды в механизме действия гомеопатических препаратов.

Материальной основой энергоинформационной матрицы человека является, по данным ряда исследователей (24), клеточная вода организма. В многоклеточном организме животных и растений наличествует внутриклеточная и находящаяся в межклеточном пространстве вода. Молекулы воды биполярны и на мембранах клетки образуют слои воды, достигающие до 100 и более слоев. Эту воду называют жидким льдом, так как она образует структуру льда, которая облегчает движение протонов и электронов по ее водородным связям.

Среди всех существующих в организме упорядоченных растворов (сольватов) непременно есть надмолекулярные комплексы в виде ассоциатов и фракталов, являющиеся структурной основой памяти воды (24, 26, 27).

Экспериментальным подтверждением и доказательством памяти воды являются результаты исследований французского биолога Ж. Бенвиста, начатые им в 1985 г. Ученый установил, что молекула, растворенная почти до полного исчезновения, продолжает сохранять свои свойства, а полученный при этом раствор содержит ее «память». Затем это открытие памяти воды было подтверждено российским ученым Рахманиным Ю. А., который запатентовал это открытие.

Напомним выводы лауреата Нобелевской премии А. Сент-Дьерди: «Биология, возможно, не преуспела до сих пор в понимании наиболее основных функций из-за того, что она концентрировала свое внимание только на веществе в виде частиц, отделяя их от двух матриц — воды и электромагнитного поля». Кроме того, он писал: «... вода составляет единую систему со структурными элементами, в которых становятся возможными электронные возбужденные состояния, весьма маловероятные без нее. Протоплазматические системы, в которых возникают эти возбуждения, создают и водную структуру, необходимую для возникновения, а также для распространения возбуждения. Биологические функции могут фактически заключаться в образовании и нарушении водной структуры; ...водные структуры и их взаимодействия с электронными возбуждениями тесно связаны с самой сущностью «живого состояния».

Целебное, энергетизирующее действие воды известно с давних времен. Повышенный интерес к воде возник не случайно. Во-первых, в значительных количествах она содержится в составе тел живых существ. Организм человека, например, содержит примерно 70 — 76% воды, причем в крови ее — около 80%, в мышцах — 35%, в костях — 25%. Если организм человека теряет в виде воды 12% массы тела, наступает смерть.

Во-вторых, вода обладает рядом уникальных свойств. Важнейшей ее особенностью является способность определенное время сохранять внутрискруктурные изменения; иными словами, вода может воспринимать и хранить информацию, передаваемую биологическими объектами, обладает своеобразной структурной «памятью». Вода «запоминает» действие электромагнитных излучений.

Еще в 30-х годах XX в. итальянский исследователь Дж. Пиккарди обнаружил определенную связь между активностью Солнца и некоторыми параметрами свойств воды. В дальнейшем выяснилось, что вода «запоминает» не только влияние всех видов электромагнитных излучений, но и действие технической вибрации, ультразвука, слабого электрического тока, возбуждение человека и т. п. Вода является идеальным носителем информации.

Если обыкновенная вода обладает такими уникальными свойствами — какие неограниченные возможности таит в себе сложный человеческий организм, на 70% состоящий из воды!

Научное открытие о существовании электромагнитных полей и их токов в живом организме изменило взгляд на болезнь и лечение.

Действие любого принятого перорально или сублингвально гомеопатического лекарства осуществляется через кровь.

По мере всасывания в кровь лекарственные вещества распределяются в водной фазе организма, включающей часть крови, межклеточную и внутриклеточную воду. В целом эта фаза в норме составляет примерно 70% всего тела человека. Кровь содержит электроны и имеет электромагнитную полярность. Любые потенцированные лекарственные вещества приобретают не только электромагнитные свойства, а также и волновые. Установлено, что молекула, растворенная почти до полного исчезновения, продолжает сохранять свои свойства, а полученный при этом раствор жидкости содержит «память» о ее свойствах.

3.2. Структурная основа памяти воды

Почти полвека занимаясь изучением воды, мы убедились, что основой биологической информации является вода. Поэтому мы разработали концепцию об универсальной системе водно-структурной регуляции жизненными процессами (11, 13).

На наши работы по памяти воды опирался академик Ю. А. Рахманин, когда подавал заявку на диплом об открытии памяти воды.

Информационный след на воде в 1971 г. открыл и плодотворно его изучает сначала студент 4-го курса факультета вычислительной техники Ижевского Университета, а затем профессор, академик МАИ В. Д. Плыкин. О его жизни и работе рассказал журналист Г. Арутюнов в журнале «Природа и человек» (Свет) (2). Сам ученый рассказал о своих работах в книге «След на воде» (41). В ней он утверждает, что информационная основа всех биологических процессов — вода (H_2O), а информационная основа внутризвездных процессов во Вселенной — литиевая вода (Li_2O).

Существование памяти воды подтверждено многочисленными исследованиями специалистов, в том числе и нашими наблюдениями и опытами (23). Долговременная память у воды, по нашим данным, сохраняется 7-10 дней, кратковременная — 2-3 дня.

Многие авторы считают, что память воды открыли Г. М. Шангин-Березовский и Ж. Бенвист. Они показали, что если в воде растворено какое-то биологически активное вещество, то даже после очень тщательной очистки она все равно «помнит» биологическое действие этого вещества. Все разработанные до сегодняшнего дня методы очищения водопроводной воды не дают гарантии, что ее «память» тоже стала чистой. Единственным способом «стирания памяти» воды, очевидно, является смена ее фазовой структуры, то есть после тщательной очистки путем замораживания и оттаивания можно избавиться от «памяти» питьевой воды.

Нами запатентован специальный структуратор, который разрушает старую память воды, несущую гомеопатическую память об удаленных загрязнителях воды, и придает воде новую целебную память, благоприятно воздействующую на человека (15).

Во всем мире известны исследования памяти воды японского ученого Масару Емото (43, 54). Его коллектив разработал методику получения кристаллов воды в виде снежинок. Дело в том, что физико-химические свойства различных соединений и их функциональное значение в природе определяется не только их химическим составом, но и их структурой. В мире химии мы встречаемся с многочисленными примерами, когда при одинаковом составе то или иное химическое соединение имеет множество структур. Например, углерод может иметь структуру угля, графита, алмаза, пепла и другие. Все они отличаются своими физико-химическими свойствами. Лед и снег имеют множество структур, еще до конца не изученных (уже открыто 11 структур льда). Что касается снега, то именно его различные структуры легко увидеть невооруженным глазом. Химический состав снега и воды одинаков, но структуры их различны. Структура снега сильно зависит от температур.

Как известно, снежинка — мельчайший ледяной кристалл. Они бывают пластинчатыми или призматическими. При температуре от 0 до $-4^\circ C$ преобладают пластинки; от -4 до $-10^\circ C$ — призмы, спирали и иглы; от -10 до $-20^\circ C$ — толстые, чаще всего шестиугольные пластинки и кристаллы, похожие на ветвистые кроны деревьев; а от -20 до $-35^\circ C$ — полые столбики. Соединяясь между собой, снежинки превращаются в хлопья, а пролетая сквозь облака, примерза-

ют к находящимся в нем ледяным кристаллам и образуют снежную крупу. Существует еще ледяная пыль — мельчайшие кристаллики диаметром 0,5 — 1 миллиметр (реже 2 — 5 мм), выпадающие при сильном морозе и ясном небе в любое время суток. Когда они падают, в воздухе может возникнуть необычное явление — светящиеся столбы и круги, иногда ложные солнца.

Жидкая вода, как и ее растворы также образует множество структур при одинаковом химическом составе со льдом и снегом — H_2O . Но их не увидишь простым глазом так, как мы наблюдаем разные структуры снежинок.

При замораживании воды их можно увидеть только в микроскоп. Подробное описание технологии получения кристаллов воды при замораживании М. Емото (или его фамилию еще называют Ямотой) в своей книге (14) не приводит. Он задался целью исследовать, зависит ли форма кристаллов воды при замораживании от записанной в воде информации, внесенной какими-либо внешними воздействиями (музыкой, словами, устными или написанными на бумаге, и т. д.). При этом он исходил из гипотезы, что загрязненная биоинформационной грязью вода при замерзании не может образовывать симметричные кристаллы. Образующиеся кристаллы фотографировались. Оказалось, что форма кристаллов воды зависит от многих внешних факторов, вносящих свою информацию в воду: от звуков, материала посуды, света, музыки, мыслей человека, его эмоций. Кристаллы из воды озера Фуджавара в Японии образовывали одну темную массу. Вода, по сути, была аморфной. В то же время после часа молитв, которые читал над ней священник, вода стала давать красивые гексагональные кристаллы. Дистиллированная вода также не образует кристаллы. Чистая вода из горных источников образует прекрасные кристаллы. Загрязненная и застоявшаяся вода кристаллов не образует. Для нас интересен следующий факт: если в воду добавить каплю ароматических масел лекарственных растений, вода образует кристаллы, похожие на цветы данных растений. В книге (2) приведены фотографии кристаллов воды с добавленной каплей масла ромашки. Они похожи на цветы ромашки. Вода с маслом укропа дает кристаллы, похожие на соцветия укропа и т. д.

Дистиллированная вода, которая обычно бесформенна, не образует кристаллов, под влиянием классической музыки образует утонченные симметричные формы кристаллов. В то же время под влиянием музыки «тяжелый металл» (хэви метэлл) образцы воды не образовывали кристаллов, а давали лишь хаотические фрагментарные структуры. Они образовывались также под влиянием отрицательных мыслей и эмоций и ругательных слов, написанных на посуде. Если на посуде с водой был написан приказ «Сделай это», вода не образовывала кристаллов, если же слова содержали просьбу «сделать это», в воде образовывались красивые снежинки. Кристаллы были прекрасными от слова «Благодарю», под влиянием музыки Баха.

Вот отрывок из интервью с доктором Масару Емото (17). Корреспондент (К) спрашивает: — Доктор, зависит ли форма кристаллов воды от смысла слова, которое вы пишете на посуде с водой или от мыслей и эмоций человека, который пишет эти слова?

— Вода реагирует на самое слово, на его смысл. Когда на посуде были написаны слова «Спасибо» и «Ты дурак» по-немецки, а форму кристаллов фотографировали японские исследователи, которые не понимали по-немецки, кристаллы образовывались таким образом, что вода как будто понимала смысл написанных слов.

К: — Можно ли с помощью воды, заряженной положительной информацией, повышать урожайность растений?

— Да. Мы не ставили таких опытов. Но это делали другие ученые. Они писали на посуде с водой слова «Спасибо», «Любовь». Затем поливали этой водой растений — растения развивались более пышными и урожайными. В такой воде срезанные цветы дольше сохранялись свежими, не вяли.

К: — Долго ли вода сохраняет приобретенную структуру?

— Это зависит от структуры самой воды. Водопроводная вода быстро теряет структуру. Мы называем кристаллическую структуру воды (кристаллы) «связанными». Чем меньше связи и расстояния между ними, тем более тонкими являются рисунки кристаллов, тем дольше вода их сохраняет.

К: — Какие слова приводят к образованию небольших связей, а какие — больших?

— Слова и фразы типа «Ты дурак», разрушают связи. В этом случае мы не находим никаких кристаллов. Негативные фразы приводят к образованию больших и грубых связей, позитивные — маленьких, расположенных близко друг к другу.

Далее автор обзора интернетных материалов в газете пишет: «Если мы вспомним, что тело человека на 70% состоит из воды, мы можем понять, что наш организм даже на физиологическом уровне реагирует на то, что мы думаем, чувствуем, ощущаем, говорим и что мы чувствуем вокруг нас.

В газете «Экспресс» (17) напечатаны материалы с комментарием работ Масару Емота (Ямото) основателя учения о структуре воды профессора С. В. Зенина. Профессор С. В. Зенин — доктор биологических наук, кандидат философских и химических наук, заведующий лабораторией научного обоснования Федерального научного клинико-экспериментального Центра традиционных методов диагностики и лечения МОЗ России в Москве. Он известен своими многочисленными работами, обосновавшими учение об особенностях структуры воды (26-28).

Гипотез о природе воды множество. Лишь в одном единодушие: вода состоит из простейших молекул. Они могут объединяться в более крупные, но тут же разваливаются. Однако эксперименты Зенина утверждали: в жидкости есть стабильные супермолекулы.

Получалось, что вода — это смесь нескольких фракций. Первая — хорошо известные простейшие мономеры. Вторая — образованные из них «тетраэдры». Третья — «тетраэдры», объединившиеся в «звездочки» и «снежинки». Четвертая — «снежинки», слипшиеся с двумя «звездочками».

Именно из супермолекул этой фракции, напоминающих игрушечные елочные «льдинки», по С. В. Зенину, на 99% состоит вода. Они движутся, скользя по граням друг от друга. Грани имеют определенный электрический заряд.

— Открыто новое состояние вещества — информационное, — заявляет Зенин. — Представьте, что в воду попали молекулы белка. На них есть электрические заряды, которые взаимодействуют с зарядами на льдинках. Они начнут поворачиваться и в конце концов выстроятся вокруг белка в единственной энергетически выгодной конфигурации. Этот «рисунок» и есть информация о том, что в воде появился данный белок. Информация «транслируется» по всему объему воды.

Если научиться расшифровывать и воспринимать эти рисунки, можно создать устройства для «программирования» воды.

Открытие Зениным супермолекул воды как основы ее структурной памяти первоначально многими учеными не воспринималось. Однако недавно из США пришла информация: американские ученые установили, что вода состоит из супермолекул. Их размеры совпадают с теми, что определил Зенин.

Таким образом, открытие С. В. Зенина перешло из стадии «этого не может быть» в фазу «кто же этого не знал».

Корреспондент газеты «Экспресс» Надежда Боднар (НБ) спрашивает у С. В. Зенина, в чем основа памяти воды. Он отвечает: — В супермолекуле воды. Она мельчайшая, ее нельзя увидеть. 912 молекул воды соединяются в ромбовидный кристалл. На каждой из 6 граней ромба воды имеются плюс- и минусзаряды. Благодаря им ромбы соединяются в электрически нейтральную структуру, внутри которой содержатся ячейки, а на поверхности — нейтральные грани.

НБ: — А как же чистая вода запоминает информацию?

— Когда в воде растворяется какая-то субстанция, молекулы этого вещества начинают взаимодействовать с плюсами и минусами в середине ячейки. Ее поверхность утрачивает нейтральность, на ней образуется по сути рисунок зарядов вещества, растворенного в воде. На этом механизме основан эффект гомеопатии — память о химической структуре сохраняется в водном растворе и обуславливает лечебно-профилактический эффект. Мы ставили такой биотест: инфузорию-спиростому помещали в контрольную воду и в пробирку с «мертвой водой», на которую отрицательно воздействовал знахарь-экстрасенс. Инфузории не просто гибли в этой воде, а у них начинался лизис, распад клеточной оболочки. Они буквально растворялись в этой «чистой», но заколдованной воде. Экстрасенсы подобным образом могли влиять на инфузории мысленно, на расстоянии. Они находились на другом конце Москвы.

В лаборатории Алтайского политехнического института проф. П. Госькова ученые разводили освященную воду (10 мл) в 60 литрах водопроводной воды. Вся вода по биологическим свойствам и структуре становилась освященной.

Мы подтвердили опыты японского исследователя Масаро Ямото. Возможно, в результате высокого содержания воды в тканях своего организма люди легко поддаются внешнему психологическому влиянию — гипнозу, рекламе, сглазу, вампиризму и т. д. Если вы кому-либо наливаете чарку вина или стакан воды, обязательно скажите «На здоровье», проявите любовь и уважение к человеку. Тогда питье принесет пользу его здоровью.

Что касается памяти воды БАЖ, то в некоторых образцах БАЖ, например, БАЖ чистотела, есть память о ядовитых алкалоидах, но эта БАЖ оказывает положительное лечебно-профилактическое действие. Для объяснения этого эффекта необходимо ввести понятие о силе памяти в воде БАЖ, которая различается у тех или иных химических биорегуляторов растений. В отношении таких БАЖей, как чеснок, чистотел и другие, содержащие токсические фитонциды и алкалоиды, можно выдвинуть гипотезу о преобладании в них положительной памяти над негативной. Память о токсических свойствах растений как бы нивелируется, исчезает, а память о положительных их эффектах сохраняется или даже усиливается. Для проверки этой гипотезы необходимо поставить специальные опыты с БАЖами белены, мухомора и других ядовитых растений и грибов.

Возможно, что при разведении любое токсическое соединение по законам гомеопатии оказывает стимулирующее действие, известное в науке как «гормезис». Любые яды в небольших концентрациях оказывают гормезисное действие, повышающее жизнеспособность организма. О гормезисном действии небольших доз повреждающих факторов существует огромная литература, обзор которой не входит в нашу задачу.

«Открытие, низвергающее все стандартные представления о реальности и мифе, сделали ученые Института общей физики РАН. Им впервые удалось получить нечто похожее на... «живую» и «мертвую» воду.

Получить чудо-воду удалось путем деления обычной питьевой воды. Оказывается, то, что мы пьем, принимая за единое вещество H_2O , — это смесь двух разных жидкостей. В одной протоны вращаются в одном направлении, в другой — в разные стороны. Физики увидели это с помощью спектрометра, а затем при помощи специального прибора разделили «орто»- и «пара»-жидкости (так называли разновидности воды). Однако пребывать в таком разделенном состоянии вода может только в течение получаса-часа. Затем в обоих сосудах она снова возвращается в свое обычное состояние.

Ученые предполагают, что «орто-вода» и «пара-вода» обладают совершенно разными свойствами. К примеру, одна может угнетать бактерии, а другая, наоборот, способствовать их размножению. Однако до конца свойства «живой» и «мертвой» воды не изучены. Предполагается, что при помощи орто-пара-анализа жидкости в будущем можно будет диагностировать многие заболевания.

— В первую очередь, — говорит кандидат физико-математических наук В. Тихонов, — мы повезли нашу воду на биофак в МГУ. Нам выделили для опытов особые светящиеся бактерии, аналоги вибрионов холеры. Вот их-то и стали погружать в орто-воду. По сравнению с их достаточно бодрым состоянием в обычной воде в орто-жидкости они чувствовали себя нехорошо. Светились тускло и были вялыми.

Этих опытов, конечно, недостаточно, чтобы говорить о том, что орто-вода — это и есть «мертвая вода», что она угнетает бактерии, а значит, и все живое.

То, что жидкости обладают противоположными свойствами — уже стало ясно.

На Западе изобретение успели оценить по достоинству, и после первых же публикаций в научном журнале «Science» иностранцы начали осаждать институт с просьбами о сотрудничестве и поставке воды. К примеру, итальянцам пара-вода понадобилась для УЗИ и томографии. Она, оказывается, по-другому видна на мониторе, что значительно улучшает изображение внутренних органов.

Один грамм пара-воды стоит около тысячи (!) «зеленых». Хранятся эти граммы только в замороженном состоянии, так как пребывать в разделенном состоянии могут лишь в течение получаса, не больше (после снова превращаются в обычную воду).

— В будущем нашу установку можно будет использовать для диагностики заболеваний, — говорит Тихонов. — Поскольку при любой болезни нормальный орто-пара-состав воды в организме меняется, по данному соотношению врачи станут определять источник недуга. Человеку надо будет лишь дунуть в трубку измерительной ячейки, и экран монитора моментально покажет, где наблюдаются отклонения.

Итак, если атомы водорода вращаются относительно связей с кислородом в одну сторону, такая вода называется параводой. Здесь мы видим нарушение рацемичности воды, свойственное воде из живых систем.

В ортоводе атомы водорода вращаются в разные стороны. Это ортовода, характерная для мира неживых минералов. В природной воде $\frac{3}{4}$ воды находится в состоянии орто, а $\frac{1}{4}$ — пара. Каково соотношение орто- и параводы в живых организмах, в том числе и в растениях, не известно (не разработаны доступные методы их определения). Можно предположить, что в БАЖ преобладает паравода. Во всяком случае, соотношение пара- и ортоводы может служить способом записи информации в структуре воды.

Поскольку молекулы воды излучают электромагнитные излучения, то их спектр может служить четвертым механизмом записи информации в воде (и следовательно, в БАЖах).

Раствор БАЖ обладает электромагнитным полем со своим частотным спектром. Электрические частицы могут существовать в виде волн. Внутриклеточная и межклеточная вода с наличием памяти о корпускулярных свойствах лекарственных веществ, содержащихся в растениях, может изменять структуру и функцию генов, что изменяет в благоприятную сторону также течение многих психо-соматических заболеваний.

Для проверки этой гипотезы необходимо исследовать окислительно-восстановительный потенциал БАЖ, который дает информацию о количестве электронов в БАЖ по сравнению с водопроводной (или дистиллированной) водой. Величина ОВП характеризует потенциальную способность воды проявлять память о содержащихся в них тех или иных лекарственных химических соединений.

3.3. Вода и ОВП

ОВП — окислительно-восстановительный потенциал жидкостей определяется количеством электронов, которые могут нейтрализовать любые свободные радикалы. Если вода не способна отдавать электроны, она имеет высокие плюсовые значения ОВП. Например, хлорированная водопроводная вода в г. Киеве имеет ОВП выше +300 — 400. В случае богатства электронов в жидкости, ее ОВП снижается, может становиться даже отрицательным.

Приборы для измерения количества электронов, содержащихся в пищевых продуктах и воде, используются на протяжении более 100 лет. Первые такие измерительные приборы были разработаны в Европе во Франции профессором Клодом Винсентом в 1850-е годы.

Окислительно-восстановительный потенциал является показателем количества электронов и энергетического потенциала жидкости.

Шкала измерений приводится в милливольтх (мВ).

Шкала распространяется от -800 мВ, что соответствует наивысшей концентрации энергии (восстановленное состояние) до +1200 мВ, что соответствует самой низкой концентрации энергии (окисленное состояние). Нейтральному состоянию соответствует значение 0 мВ.

Значение ОВП -500 мВ свидетельствует о наличии большого количества электронов, чем при значении ОВП +200 мВ.

Электрометр измеряет значения pH и ОВП, значение pH характеризует энергию водорода и уровень его активности в любой жидкости.

Шкала измерений лежит в пределах от 0 (кислая среда) до 14 (щелочная среда), значение pH 7 характеризует нейтральную среду.

Самые опасные бактерии и вирусы размножаются в более кислой среде, поэтому для приведения организма в состояние равновесия важно потреблять больше щелочной пищи.

Американские ученые супруги Патрик и Гейл Фланаганы, изучая воду, которую пьют долгожители горного региона Хунзы в Пакистане (их средняя продолжительность жизни выше 100 лет), обнаружили, что водороды ее молекулы имеют два электрона. Один электрон легко освобождается, превращая воду в антиоксидантную жидкость, нейтрализующую свободные

радикалы — первичную причину заболеваний и старения. Фланаганы разработали специальный кремнеземсодержащий порошок микрогидрин (36), отдающий свободные электроны жидкости, к которой он добавлен. Микрогидрин относится к пищевым добавкам и превращает любую воду, любые напитки и пищу в целебные продукты. Например, если чай имеет ОВП +220, то после добавления на конце чайной ложки щепотки микрогидрина его ОВП становится –225, а молоко с ОВП +150 превращается в напиток с ОВП –398. Это означает, что при добавлении микрогидрина к чаю и молоку последние в 100 миллиардов раз становятся богаче электронами, то есть происходит резкое увеличение их антиоксидантной активности, при этом значительно возрастает их лечебно-профилактический потенциал.

Микрогидрин — это коллоидный силикат размером несколько нанометров, заряженный отрицательным ионом водорода. В Украине имеется несколько фирм, продающих микрогидрин для лечения различных заболеваний. Свойства микрогидрина описаны в брошюре Р. Мейерса (35). Возможно, лечебно-профилактический потенциал БАЖ хотя бы частично объясняется высоким содержанием в них электронов, что побудило нас измерить их ОВП.

В воде кроме одиночных, не связанных молекул воды находятся димеры, тримеры, тетра-, пента-, гекса- и так далее меры, крупные ассоциаты и фракталы воды. Вода имеет сложную структуру, которая определяет ее биологическое действие. Кроме этого известны три изотопа водорода. Протий имеет один протон и один электрон. Дейтерий содержит один протон, один нейтрон и один электрон. Это стабильный изотоп, более тяжелый чем протий, образует более прочные водородные связи. Тритий — радиоактивный изотоп водорода, в нем один протон, один электрон и два нейтрона. В тонне воды содержится 150 г тяжелой воды D_2O .

У кислорода воды пять изотопов: O^{17} и O^{18} — стабильные, а O^{14} , O^{15} и O^{19} являются радиоактивными изотопами. Стабильные изотопы кислорода содержатся во всех природных водах. Их соотношение таково: на 10000 частей O^{16} приходится 4 части O^{17} и 20 частей O^{18} . По физико-химическим свойствам тяжелоокислородная вода значительно меньше отличается от обычной, чем тяжеловодородная.

Учитывая разнообразие изотопного состава водорода и кислорода воды, известны несколько сотен изотопных разновидностей природной воды. На 99,73% в ней содержится обычная вода $H^1_2O^{16}$, далее следуют тяжелоокислородные воды $H^1_2O^{17}$ (0,04%) и $H^1_2O^{18}$ (0,20%). Изотопная водородная разновидность тяжелой воды H^1DO^{16} и D_2O^{16} составляет 0,03%.

Нами создана наука о роли воды в жизненных процессах аквабиотика (15), частью которой является изотопика — научная дисциплина о разновидностях изотопов кислорода и водорода в молекуле воды. Запись информации в воде может осуществляться не только на уровне ассоциатов и фракталов молекул воды, но также и на уровне ее изотопных разновидностей. Третьим механизмом записи информации в воде является существование орто- и параводы. Этот механизм является проявлением диссиметрии молекул в органическом мире, открытым еще Пастером.

Пастер в 1861 г. открыл отсутствие паритета между правыми и левыми молекулами органических веществ натурального происхождения (57). Подробно изучил это явление Вант-Гофф и его последователи (59).

Все аминокислоты, сахара, жирные кислоты в организме растений и животных левовращающие (51). Проявлением нарушения рацемичности (паритета между правыми и левыми молекулами) является существование в природной воде орто- и параводы. Источником информации в воде может быть также ее структурная диссиметрия.

В настоящее время биологи рассматривают воду в живых системах не только как среду, в которой протекают биохимические реакции и как транспортный путь, но считают ее и самостоятельной биологически активной субстанцией, обладающей памятью о свойствах всего организма и образующую универсальную систему регуляции жизненными процессами. Показано, что вода лекарственных растений обладает такими же лечебно-профилактическими свойствами, как и само растение.

В связи с этим более углубленное изучение воздействия биологически активной жидкости растений на различные процессы, протекающие в живом организме, является целесообразной и актуальной проблемой современной науки.

Настоящая статья посвящена изучению механизмов лечебно-профилактического действия БАЖей растений в связи с памятью воды.

4. Результаты собственного исследования

4.1. Материалы, объекты и методы исследования

Материалы исследования. Исследования проводились на БАЖ «Смесь лекарственных растений» и «Овощная смесь». БАЖ «Овощная смесь» включала межклеточную и внутриклеточную жидкость капусты, свеклы, моркови, взятую в равных количествах. Визуально это кристально чистая бесцветная жидкость, похожая на чистую воду. БАЖ «Овощная смесь» абсолютно без запаха, слабокисловатая на вкус прозрачная жидкость. БАЖ «Смесь лекарственных растений» состояла из межклеточной и внутриклеточной жидкости крапивы, полыни, полевого хвоща, подорожника, листьев березы, лопуха. Эта БАЖ по внешнему виду также походила на чистую воду без вкуса и запаха.

Объект и методы исследования

Дрозофила, как наиболее изученный в генетическом отношении объект исследований, является предметом внимания многих узких специалистов в различных вопросах биологии и медицины, в том числе и геронтологов (16).

Разведение мух осуществлялось следующим образом. Исходное стадо мух (100 животных) содержалось в 0,5 литровых банках в одинаковых условиях, на полноценном корме, в состав которого входили манная крупа, изюм, дрожжи, агар-агар, антибиотик нипагин (чтобы среда не заросла бактериальной флорой). Мухи содержались в термостате при температуре $25 \pm 0,5^\circ\text{C}$, постоянной влажности и освещении (12 часов освещения, 12 часов темноты в сутки).

В начале опыта из банки отбирались 5 самок и 5 самцов и помещались на питательную среду, находящуюся в стеклянных цилиндрических пробирках размером 100 мм х 21 мм. Пробирки содержались в термостате в тех же условиях, что основное маточное стадо мух.

Для изучения влияния БАЖ на продолжительность жизни, выживаемость и на другие показатели жизнеспособности мух бралось необходимое количество таких цилиндрических пробирок (6–7 на каждую временную точку). Перед этим в 1 л корма добавлялись 20 мг БАЖа в разведении бидистиллированной водой 1 : 1 и 1 : 5. В дальнейшем мухи также развивались на питательной среде, включающей манную крупу, изюм, дрожжи, агар-агар, нипагин. БАЖ до опытов хранили в холодильнике при $+4^\circ\text{C}$. При приготовлении питательной среды БАЖ добавляли в процессе ее разлива в пробирки. Когда питательная среда остывала, агар-агар затвердевал, в каждую пробирку помещались самки и самцы мух, которые размножались в пробирках, откладывали яйца. Из яиц развивались личинки, из личинок куколки, из куколок — взрослые мухи (имаго). Мухи в цилиндрических пробирках в опыте и контроле пересаживались на свежую питательную среду три раза в неделю.

Каждый день наблюдались выживаемость мух, яйцекладка, выход из яиц личинок, из личинок куколок, из куколок — взрослых мух. Контролем служили мухи, развивающиеся в аналогичных условиях на этом же корме, в который вместо БАЖ добавлялась бидистиллированная вода.

Каждый день определялись следующие показатели:

1. Яйцекладка мух.
2. Выход из яиц личинок.
3. Превращение личинок в куколки.
4. Вылет из куколок имаго.
5. Выживаемость имаго, их средняя продолжительность жизни, продолжительность жизни 95% взрослых мух, максимальная продолжительность жизни.

Протокольные данные обрабатывались статистически. Результаты жизнеспособности мух в одной пробирке усреднялись, каждый показатель рассчитывался из 6 усредненных пробирок. Этот усредненный из 6 пробирок показатель — повтор — принимался за n . Разброс n по каждой из 6 пробирок позволял рассчитать сигму ± 6 и $\pm m$. В расчет принимались только статистически достоверные ($<0,05$) данные.

5. Исследование генотоксического и генопротекторного действия БАЖ

Нормальное функционирование клетки и организма возможно только при целостности структуры и функции их генетического аппарата. Болезни и старение возникают в результате повреждения структуры и функций генетического аппарата, который определяет построение клеток и всего организма и его нормальное функционирование. Вот почему первая задача при изучении любого лекарства — исследовать его влияние на структуру и функцию генетического аппарата клеток и организма модельных объектов. Изменение под действием какого-либо фактора структуры генов или хромосом называется мутацией. Значительные мутации, вызывающие гибель яйцеклетки, личинки, куколки, имаго в первом поколении, называются доминантными летальными. Учитывая гибель яйцеклетки, личинки, куколки, имаго в первом поколении, мы определяли доминантные летали. На мутации похожи геномодуляции, которые вызваны нарушением функций генов (транскрипции, трансляции, репарации, рекомбинации и т. д.). Они также могут приводить к нарушению тех или иных показателей жизнеспособности мух и вызывать доминантные летали. Поэтому в понятие «генотоксическое действие» какого-либо фактора включаются вызываемые им мутации и геномодуляции. Чтобы их различить, необходима значительная работа по генетическому анализу, что не входило в нашу задачу. Поэтому в дальнейшем под генотоксическим действием мы будем понимать мутагенное и геномодуляторное действие, а под термином «генопротектор» — фактор, который является антимутагеном и антигеномодулятором. Генопротекторами являются антимутагены, антигеномодуляторы (их природе различает только генетический анализ). Генопротекторное действие могут также оказывать радио- и геропротекторы (однако механизмы их действия могут быть иными, более разнообразными, чем защита структуры и функции генов).

В литературном обзоре приводились убедительные данные о мощном лечебно-профилактическом действии всех БАДов фирмы «Даника», в том числе и БАЖей. Такие лекарственные препараты не должны оказывать генотоксическое (мутагенное и геномодуляторное) действие. Однако мы знали примеры, которые говорили о том, что даже такая растительная панацея как женьшень, в определенных условиях оказывает мутагенное действие.

В период четырехлетней командировки в г. Пермь для апробации SOS-медицины (медицины выживания) в условиях повышенной радиации профессор Г. Д. Бердышев и возглавляемый им коллектив проводил скрининг растительных генопротекторов среди растительного мира Украины и Урала. Было проверено около 1500 видов растений, среди них овощи, фрукты, лекарственные растения, как культурные, так и дикорастущие. Оказалось, что 15% растений содержат мощные генопротекторы. Совместно с кафедрой гигиены питания Пермского медицинского университета (теперь академии) была разработана технология приготовления антимутагенного борща, щей, салатов, кваса и других блюд и напитков.

Нами в то время были получены следующие данные о способности генопротекторов растений снижать количество хромосомных мутаций (абберраций). Хромосомные мутации — один из видов мутаций генетического аппарата клеток.

В качестве тест-объектов был использован лук-батун (*Allium fistulosum* L.), обладающий высоким уровнем спонтанного мутирования и имеющий достаточно крупные хромосомы ($2n = 16$). Сухие семена лука-батун облучали дозой 5000 и 10000 р на гамма-установке «Испытатель» в Институте физиологии АН УССР с последующей обработкой 1% растворами лиофилизатов в течение 48 часов в чашках Петри при температуре 20 — 22 °С.

Один вариант опыта включал обработку семян растворами лиофилизатов до облучения с последующим замачиванием семян в прокипяченной и затем окрашенной воде.

Корешки длиной 4 — 5 мм фиксировались в смеси ацет-алкоголя (3 : 1) с последующим их переводом в 70° этиловый спирт. Изготавливали давленные препараты по общепринятой методике. В качестве красителя использовался ацето-кармин.

Учитывали нормальные и аномальные анафазы (мосты, двойные мосты, фрагменты, кольцевые хромосомы и др. виды хромосомных нарушений).

В качестве контроля для опытов служил уровень спонтанного мутирования у семян лука-батун, а также уровень хромосомных перестроек у семян облученных и необлученных.

Эксперименты показали, что все испытанные экстракты растений имели в своем составе генопротекторы, которые в различной мере на 70 — 80% защищали корешки лука от хромосомных аберраций.

Антимутагенное действие этих растений подтверждается и другими авторами (1 — 4, 7, 12, 16, 38), а также нашими исследованиями способности экстрактов растений подавлять генные мутации. В качестве тест-систем на генные мутации использовали тест Эймса с *S. typhimurium*, лимфоциты человека и яйцеклетки яичника китайского хомячка и крыс (таблица 1).

Таблица 1. Подавление генных мутаций водными экстрактами некоторых лекарственных растений и овощей.

Вид растения	Тест-система	Степень подавления мутации	Препарат
1	2	3	4
<i>Arctium lappa</i> L.. Лопух большой	Тест Эймса с <i>S. typhimurium</i>	87%	Водный экстракт листьев
<i>Arctium tomentosum</i> Miller Лопух паутинистый	- « -	67,8%	- « -
<i>Artemisia dracunculus</i> L.. Полынь эстрагон	- « -	98%	- « -
<i>Brassica botritis</i> L.. Капуста цветная	- « -	95%	- « -
<i>Brassica cauliflora</i> (Mill) Lizg. Капуста брокколи	- « -	96%	- « -
<i>Brassica carinata</i> A.. Braun Капуста зеленая	- « -	92%	- « -
<i>Brassica oleraceae</i> L.. Капуста огородная	- « -	94%	- « -
<i>Daucus carota</i> L.. Морковь посевная	Лимфоциты человека, яйцеклетки яичника китайского хомячка и крыс		Сок корнеплода, листьев

Как видно из таблицы 1, растения и овощи, из которых приготовлены БАЖи, способны почти полностью предотвращать появление генных мутаций.

Наш аспирант М. А. Пшеничнов на дрожжах изучил антимутагенную активность некоторых лекарственных растений, в том числе овощей и фруктов. Мутации, вызванные этиленметилсульфонатом, выражаются в реверсии мутантного вида дрожжей и дикому типу. Ревертанты окрашены в желтый цвет, их легко подсчитывать на агар-агаре в чашках Петри. Им получены следующие данные (таблица 2).

Таблица 2. Антимутагенная активность экстрактов овощей, фруктов и лекарственных растений у дрожжей *S. Cerevisiae*.

Вид растения	Среднее число реверантов на 1 чашку Петри	Степень антимутагенной защиты
Контроль (химич. Мутаген)	462	-
Капуста огородная	77	+++
Капуста брокколи	41	+++
Редис	189	+
Батат	164	+
Виноград	119	+
Имбирь японский	118	+
Перец сладкий	42	++
Баклажан	88	++
Капуста цветная	11	+++
Печеночница обыкновенная	102	+

Вид растения	Среднее число реверантов на 1 чашку Петри	Степень антимутагенной защиты
Яблоко (антоновка)	61	++
Лапушник большой	22	++
Лук шалот	59	+++
Имбирь лекарственный	71	++
Ананас	59	++
Мята перечная (лист)	31	+++
Свекла	75	++
Морковь	9	++++
Крапива	85	++
Полынь	63	+++
Полевой хвощ	152	++
Подорожник	18	+++
Листья березы	120	++
Лопух	112	++

Реверсии у дрожжей *S. cerevisiae* вызваны генными мутациями. Следовательно, и в этих экспериментах растения, из которых получены БАЖи, обладали антимутагенной активностью. Никаких генотоксических свойств у экстрактов этих растений мы и другие авторы не обнаружили. Сохранится ли их генопротекторное действие в воде (БАЖах) этих растений?

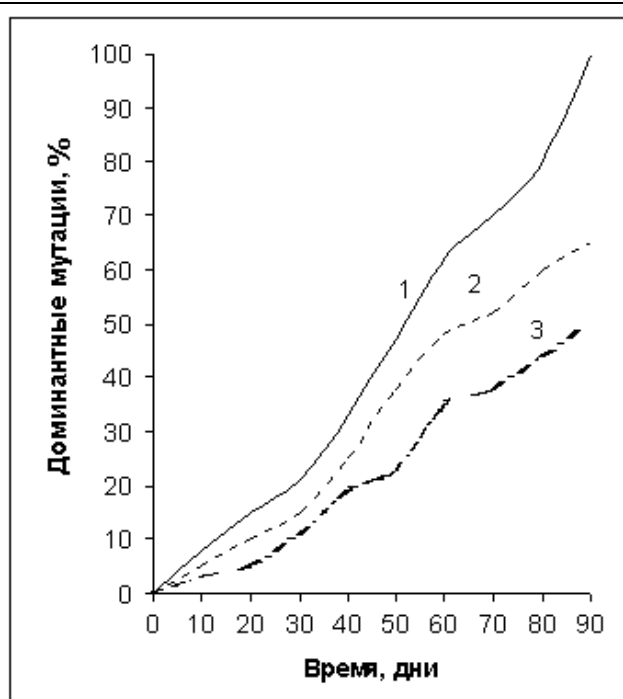


Рис.1. Показатели генопротекторного действия БАЖей растительного происхождения

- 1 — показатели контрольной серии дрозофил, выращенных на питательных средах с бидистиллированной водой;
- 2 — показатели доминантных мутаций дрозофил, выращенных на средах с добавлением БАЖ «Смесь овощная»;
- 3 — показатели доминантных мутаций дрозофил, выращенных на средах с добавлением БАЖ «Смесь лекарственных растений».

В предварительных исследованиях мы проверили генотоксические свойства обеих БАЖей. К счастью, оказалось, что обе биологически активные жидкости никакого генотоксического действия не оказывают ни в разведении 1 : 1, ни в разведении 1 : 5. Более того, концентрация выпариванием обеих БАЖей в 10 раз не увеличила частоту доминантных леталей у дрозофил, определяемой по снижению показателей жизнеспособности мух — яйцекладки, выходу личинок из яиц, превращению личинок в куколки, вылету из куколок имаго, выживаемости имаго, темпах их старения.

Таким образом БАЖи «Смесь лекарственных растений», «Овощная смесь» не имеют генотоксических эффектов, то есть — не вызывают мутаций и геномодуляций.

Результаты исследования генопротекторного действия БАЖей «Смесь лекарственных растений» и «Овощная смесь» в разведении 1 : 1 представлены на рисунке 1 и в таблице 3.

Как показала статистическая обработка полученных данных, БАЖи «Смесь лекарственных растений» и «Овощная смесь» статистически достоверно (на 30 — 40%) уменьшает частоту доминантных летальных мутаций у дрозофилы на всех этапах инди-

видуального развития дрозофилы. Генопротекторное действие более выражено у БАЖ «Овощная смесь» (~ 40%) по сравнению с БАЖ «Смесь лекарственных растений» (~ 30%). Обе БАЖ являются выраженными генопротекторами (антигеномодуляторами и антимутагенами), сравнимыми с другими известными генопротекторами, приведенными в обзоре И. Р. Барилыка и соавтора А. В. Исаевой (5). Они, видимо, защищают как структуру, так и функцию генетического аппарата клеток животных.

Таблица 3. Генопротекторная активность баж «смесь лекарственных растений» (снижение доминантных леталей, определяемых по снижению смертности личинок, куколок, взрослых мух, в %). Контроль (вода в корме) принят за 100%. $n = 24$ мухи.

Раз- веде- ние БАЖ	Время жизни мух, дни								
	10	20	30	40	50	60	70	80	90
1 : 1	38,75±0,82	42,08±1,05	45,12±0,83	40,17±0,65	46,02±0,92	41,08±0,72	43,06±0,91	42,67±0,80	46,07±0,83
1 : 5	39,02±1,82	42,12±0,07	45,05±0,04	41,02±1,02	45,09±0,87	40,25±0,87	43,05±0,87	42,53±0,72	45,85±0,52
P	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05	> 0,05

Если $P > 0,05$, то разница в снижении смертности от доминантных леталей статистически не достоверна и ее не следует принимать во внимание

6. Исследование геропротекторного действия БАЖей «Смесь лекарственных растений» и «Овощная смесь» на дрозофилу

Если повреждается генетический аппарат клетки, ускоряется старение. По способности какого-либо лекарственного вещества замедлять старение (оказывать геропротекторное действие — от «герон» старик) также судят об его антимутагенном действии.

Существенный вклад в механизмы старения вносят соматические мутации и модификации, вызываемые экзогенными и эндогенными мутагенами. С целью предохранить генофонд населения от повреждающего действия химических, физических и биологических эндо- и экзо-мутагенов и замедлить процессы старения нами разработана система антимутагенного и амутагенного образа жизни, важным компонентом которой является использование различных геропротекторов природного, в основном, растительного происхождения (4,7,10).

На насекомых, млекопитающих и культуре клеток человека изучено геропротекторное действие большой серии биологически активных соединений природного происхождения, в частности, экстрактов 25 видов растений. Оказалось, что наиболее сильным геропротекторным действием обладают те соединения растительного происхождения, которые проявляют антимутагенный эффект (8,12). Следующая по эффективности группа геропротекторов — это дерепрессоры, активаторы активности генов, стимулирующие различные защитные системы организма (иммунитет, систему репарации клеток, антиоксидантную систему). Этот факт еще раз подтверждает вклад соматических мутаций и феномена репрессии, инактивации генов в механизмы старения и возрастного снижения защитных систем организма и указывает на необходимость ежедневного введения в организм человека растительных геропротекторов, обладающих антимутагенным и стимулирующим гены действием (8).

Геропротекторное действие БАЖ рассчитывали путем сравнения средней, 95%-ной и максимальной продолжительности жизни в опыте и контроле отдельно для самок и самцов. Для этого отбирали самцов и самок и рассаживали их по цилиндрическим пробиркам на корм, содержащий бидистиллированную воду (контроль) и БАЖ «Овощная смесь» (БАЖ 1) и БАЖ «Смесь лекарственных растений» (БАЖ 2). БАЖ «Овощную смесь» обозначим как БАЖ 1, БАЖ «Смесь лекарственных растений» — как БАЖ 2. СПЖ — средняя продолжительность жизни, МПЖ — максимальная продолжительность жизни, 95%-ная ПЖ — продолжительность жизни дрозофил при 95%-ной выживаемости насекомых.

Результаты исследования представлены в таблице 4.

Поскольку действие БАЖ «Овощная смесь» и «Смесь лекарственных растений» при различных разведениях (1 : 1 и 1 : 5) не отличалось (было статистически не достоверным) в

таблице приведены результаты исследования обеих биологически активных жидкостей в разведении 1 : 1.

Таблица 4. Показатели продолжительности жизни самок и самцов дрозофилы в экспериментальных сериях и контроле.

Группа	Самки				Самцы			
	N	СПЖ	95%-ная ПЖ	МПЖ	N	СПЖ	95%-ная ПЖ	МПЖ
Кон-троль	120	30,08±0,72	52,87±0,18	52,87±0,18	120	24,09±0,08	44,08±1,33	42,04±1,12
БАЖ 1	120	42,32±0,84	60,84±0,19	60,84±0,51	120	35,70±0,20	57,14±1,05	53,13±1,05
БАЖ 2	120	36,44±0,15	58,65±0,28	58,65±0,28	120	32,22±0,81	53,32±1,20	50,12±0,82
		P<0.05	P<0.05	P<0.05		P<0.05	P<0.05	P<0.05

БАЖ1 — БАЖ «Смесь овощная»

БАЖ2 — БАЖ «Смесь лекарственных растений»

СПЖ — средняя продолжительность жизни дрозофил

95% СПЖ — продолжительность жизни дрозофил при 95%-ной выживаемости насекомых

МПЖ — максимальная продолжительность жизни дрозофил

P — показатель достоверности различий экспериментальной серии и контроля

Как видно из таблицы 4, оба БАЖа оказывают выраженный геропротекторный эффект на самцов и самок дрозофил.

7. Изучение радиопротекторного действия БАЖ

Основной мишенью ионизирующих излучений являются гены и генетический аппарат клеток. Даже самые малые дозы ионизирующих излучений способны инактивировать гены (данные Уолдена и соавторов, 1978 г.). Поэтому они вызывают разнообразные заболевания, ускоряют старение. Сейчас, когда миллионы украинцев, белорусов и россиян поражены чернoбыльскими радионуклидами, поиск природных радиопротекторов представляет особую актуальность (7).

Особое и перспективное значение в профилактических и реабилитационных мероприятиях патологических состояний, вызванных воздействием ионизирующего излучения, имеют натуральные физиологические средства, такие как лекарственные растения, природные минеральные воды, лечебная физкультура, диетическое питание.

Фитотерапия имеет определенные преимущества перед применением сильно- и быстродействующих фармакологических лекарств. Ввиду того, что продуцируемые в растениях биологически активные вещества являются продуктами метаболизма в живом организме, значительная часть этих продуктов более естественно включается в биохимические и другие жизненные процессы в организме человека, чем химические чуждые ему синтетические препараты.

Основным направлением в реабилитационных мероприятиях при ионизирующем облучении является повышение неспецифичной резистентности путем применения так называемых радиопротекторов для предупреждения негативного влияния излучения (1-3, 5-10, 39, 46, 52, 53, 55, 60).

Применение адаптогенов растительного происхождения повышает устойчивость не только к действию ионизирующей радиации, но и к другим патогенным факторам (стрессам, вредным веществам).

Для изучения радиопротекторного действия БАЖ личинки мух (наиболее радиочувствительная стадия дрозофилы) облучались гамма-лучами на кобальтовой пушке в дозе 600 p, после чего сравнивались различные показатели жизнеспособности мух в опыте и контроле, особенно продолжительность жизни. Мощность дозы — 80 p в минуту. Одновременно облучались 36 личинок дрозофил. Затем они рассаживались в три цилиндрические пробирки с питательной средой. В одной пробирке к корму добавлялась бидистиллированная вода (К), в другую в корм добавлялась БАЖ «Смесь лекарственных растений» (БАЖ-2), в третью — БАЖ

«Овощная смесь» (БАЖ-1). В обоих случаях из расчета 20 мл на 1 л корма при разведении 1 : 1 и 1 : 5. В каждую пробирку вносилось по 12 личинок, которые затем превращались в куколки и имаго. Личинки, куколки и имаго переносились на свежую питательную среду три раза в неделю. Учет мух проводился ежедневно. Определялось время превращения личинок в куколки, куколок в имаго, время выживаемости взрослых мух. Определялось время гибели личинок, куколок, среднее 95%-ное и максимальное время выживаемости имаго в опыте и контроле.

Результаты изображены на рисунке 2.

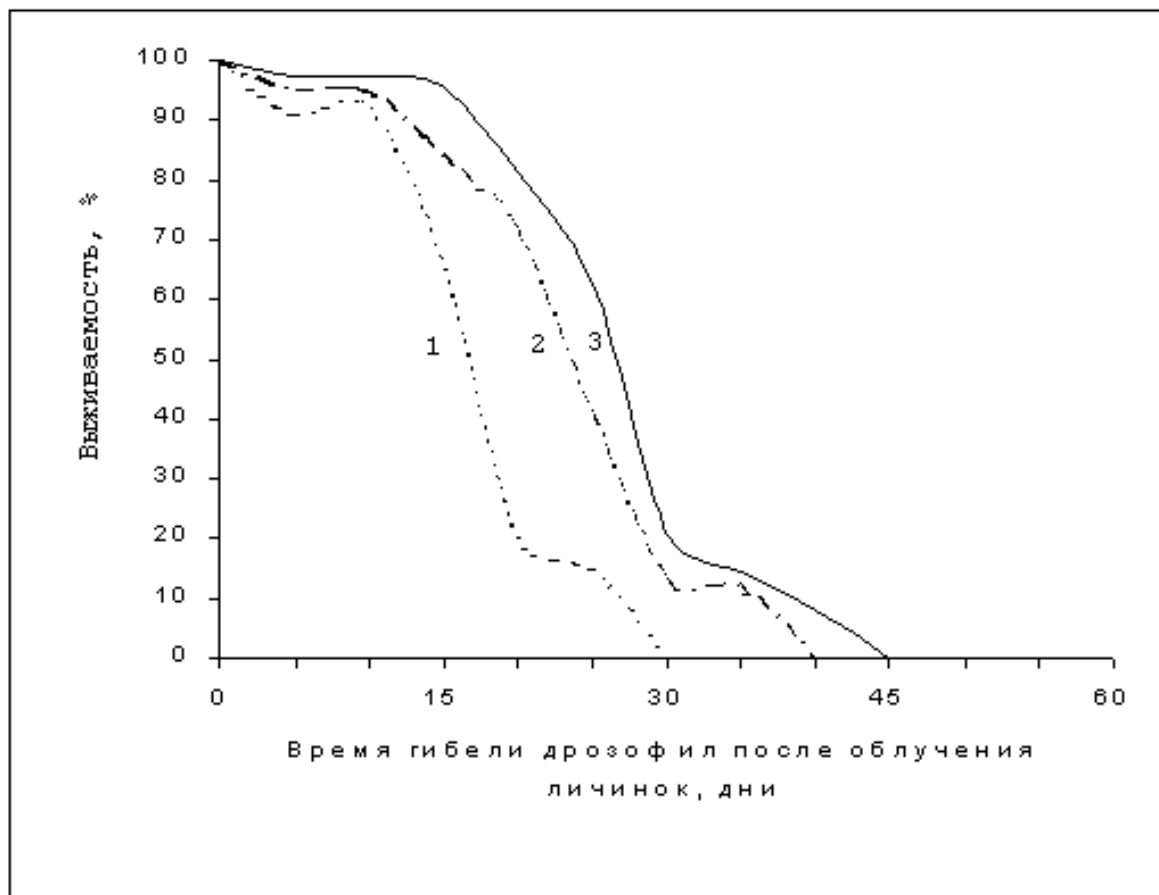


Рис 2. Влияние БАЖей растительного происхождения на жизнедеятельность и выживаемость дрозофил после облучения гамма-лучами

- 1 — контроль;
- 2 — показатели выживаемости дрозофил, выращенных на среде с добавлением БАЖ «Смесь лекарственных растений»;
- 3 — показатели выживаемости дрозофил, выращенных на среде с добавлением БАЖ «Смесь овощная».

Основной мишенью ионизирующих излучений являются гены и генетический аппарат клеток. Даже самые малые дозы ионизирующих излучений способны инактивировать гены (данные Уолдена и соавторов, 1978 г.). Поэтому они вызывают разнообразные заболевания, ускоряют старение. Сейчас, когда миллионы украинцев, белорусов и россиян поражены чернобыльскими радионуклидами, поиск природных радиопротекторов представляет особую актуальность.

Особое и перспективное значение в профилактических и реабилитационных мероприятиях патологических состояний, вызванных воздействием ионизирующего излучения, имеют натуральные физиологические средства, такие как лекарственные растения, природные минеральные воды, лечебная физкультура, диетическое питание (10).

Фитотерапия имеет определенные преимущества перед применением сильно- и быстродействующих фармакологических лекарств. Ввиду того, что продуцируемые в растениях биологически активные вещества являются продуктами метаболизма в живом организме, значи-

тельная часть этих продуктов более естественно включается в биохимические и другие жизненные процессы в организме человека, чем химические чуждые ему синтетические препараты. Поэтому у фитотерапии значительно меньше опасностей наступления нежелательных эффектов, чем у современной медикаментозной терапии, что особенно важно при длительном лечении хронических процессов.

8. Определение структурированности БАЖ

Проведенные нами исследования обнаружили удивительный факт сохранения растительной водой (БАЖ) памяти о тех лечебно-профилактических эффектах, которыми обладают исходные растения, из которых она получена. В попытках изучить механизмы памяти этой воды растений мы изучили структуру воды БАЖ тех исходных растений из которых получена вода, а также их смесей, а также некоторых образцов воды, приготовленных в нашей лаборатории. Обзор по методам определения структуры воды дан нами ранее (19, 24).

Степень структурированности БАЖ K_c можно оценить термодинамически, определив C_p — теплоемкость и S — энтропию. Зная эти величины, можно вычислить коэффициент структурированности воды в БАЖ по формуле $K_c = C_p/S$. Если значение K_c больше 1, то вода структурирована, если меньше 1, то вода не упорядочена (таблица 5).

Таблица 5. Коэффициент структурированности разных вод.

Температура воды, °С	Природная вода	Дегазированная вода	Талая вода
0	1,19	1,41	1,29
10	1,14	1,36	1,22
20	1,09	1,27	1,16
30	1,05	1,22	1,12
40	1,02	1,16	1,08
50	0,99	1,11	1,04
60	0,96	1,07	1,00
80	0,91	1,02	0,95
100	0,87	0,97	0,91

Видно, что нагревание воды разрушает структуру (и память) воды.

БАЖи получаются при температуре 36 °С. Поэтому можно ожидать, что они сохранили структуру воды, какой она была внутри клеток и в межклеточном пространстве. И действительно, все БАЖи имеют коэффициент структурированности воды больше единицы даже при 100 °С (таблица 6). Это свидетельствует о высокой упорядоченности воды в БАЖ, которая хранит в своей структуре память о лекарственных соединениях, присущих исходным растениям (овощам и лекарственным травам).

Таблица 6. Коэффициент структурированности БАЖ лекарственных растений и овощей.

Температура БАЖ	Полынь	Подорожник	Крапива	Лопух	Морковь	Свекла	Капуста	Овощная смесь	Смесь лекарственных растений
0	1,42	1,38	1,51	1,39	1,55	1,54	1,53	1,62	1,51
10	1,40	1,37	1,45	1,37	1,50	1,50	1,51	1,60	1,50
20	1,33	1,30	1,41	1,35	1,48	1,46	1,43	1,58	1,48
30	1,29	1,25	1,40	1,31	1,45	1,43	1,39	1,55	1,46
40	1,20	1,20	1,35	1,28	1,38	1,40	1,31	1,54	1,45
50	1,19	1,18	1,32	1,25	1,36	1,35	1,28	1,50	1,39
60	1,15	1,14	1,25	1,20	1,32	1,30	1,24	1,45	1,34
80	1,10	1,09	1,20	1,15	1,24	1,23	1,15	1,31	1,32
100	1,05	1,03	1,04	1,08	1,02	1,07	1,08	1,25	1,26

Это свидетельствует о высокой упорядоченности воды в БАЖ, которая хранит в своей структуре память о лекарственных соединениях, присущих исходным растениям (овощам и лекарственным травам).

9. Определение количества электронов в БАЖ лекарственных растений и овощей

Упорядоченная структура воды богата электронами, обладающими корпускулярными и волновыми свойствами. Кроме механизма записи информации в воде БАЖей, большое количество электронов гасит свободные радикалы, которые повреждают структуру и функцию генов и других жизненно важных структур клетки. Свободные радикалы, повреждая жизненно важные макромолекулы клетки и низкомолекулярные биорегуляторы, вызывают различные психосоматические и наследственные заболевания, в том числе рак, ускоряют старение клетки и организма.

С целью проверить количество электронов в воде, мы измерили окислительно-восстановительный потенциал БАЖей лекарственных трав и овощей с помощью японского прибора для измерения ОВП ORP. Измерение проводилось при двух температурах +10 °C и +50 °C. Результаты представлены в таблице 7.

Таблица 7. ОВП БАЖ лекарственных растений и овощей.

	Название жидкости					
	Водопроводная хлорированная вода		БАЖ «Смесь лекарственных растений»		БАЖ «Овощная смесь»	
Температура	+10 °C	+50 °C	+10 °C	+50 °C	+10 °C	+50 °C
ОВП	+246	+223	+204	+205	+205	+207

Видно, что ОВП БАЖей значительно ниже, чем в водопроводной воде.

Нас заинтересовала проблема: суммируется ли ОВП, если смешиваются различные БАЖи лекарственных растений и овощей. Чтобы ее разрешить, мы измерили ОВП при температуре 5 °C каждой БАЖ в отдельности. Получены следующие результаты:

Лекарственные растения

Полынь — 251
Подорожник — 252
Крапива — 278
Лопух — 302

Овощи

Морковь — 311
Свекла — 308
Капуста — 312

Как видно по ОВП, содержание электронов в отдельном растении меньше, чем в их смеси, то есть происходит суммация количества электронов в смеси БАЖей растений.

Как же изменяется ОВП с понижением дейтерия в воде БАЖ? С этой целью мы сделали смесь семи БАЖей лекарственных растений и овощей. Смеси разделили на три части. 1 часть — контрольная смесь — 7 составляющих БАЖей. 2-я часть залита в минералы. 3-я часть подвержена кипячению с минералами, резкому охлаждению и замораживанию. 2-я и 3-я части трижды заморожены с выбрасыванием сосулек с целью получения БАЖ с талой водой с пониженным содержанием дейтерия. Во всех образцах измерено ОВП. Оно оказалось ниже, если в воде снижалось содержание дейтерия и повышалась ее структурированность.

Измерение ОВП БАЖ показывает, что им присуща способность гасить свободные радикалы, чем можно частично объяснить их защитное действие в отношении генетического аппарата клеток, выражающееся в генозащитном, радио- и геропротекторном эффектах.

Мы взяли морковь, свеклу, картофель, натерли их на терке и каждый измельченный овощ поместили в бидистиллированную воду со сниженным содержанием дейтерия и трития (в среднем на 5%).

Мы измерили ОВП свежих экстрактов этих овощей (моркови, свеклы, картофеля). Они лежат в пределах +68 — +110. Это свидетельствует о том, что некоторая часть ОВП при образовании БАЖ из овощной смеси теряется. Изменив технологию приготовления БАЖей и их

хранения, несомненно можно повысить их лечебно-профилактический потенциал. Возможность для этого у БАЖ растений и овощей имеется.

Чтобы подробнее исследовать, как же изменяется ОВП с понижением дейтерия в воде БАЖ, мы взяли смесь из 7 БАЖей лекарственных растений и овощей. В смесь входили БАЖи тех лекарственных трав и овощей, которые составляли «Овощную смесь» и «Смесь лекарственных растений». В качестве контроля (К) использовали водопроводную (К1), бидистиллированную обедненную дейтерием на 15% воду (К2), необработанную смесь 7 БАЖей (К3).

Опыт 1 представлял собой смесь из семи БАЖей, настоянную в течение суток на минералах без кипячения, четырежды замороженную с выбрасыванием сосулек (~ 5% от массы БАЖ).

Опыт 2 заключался в кипячении БАЖей в присутствии минералов, четырежды замороженных с выбрасыванием 5%-х сосулек. Наши предыдущие исследования показали, что с каждым выбрасыванием 5%-х сосулек из воды БАЖей теряется около 4% дейтерия. Таким образом в смеси БАЖей после четырехкратного замораживания-оттаивания с выбрасыванием сосулек уменьшение дейтерия достигало 15-16%.

ОВП измерялся как в различных образцах воды, так и БАЖей. Кроме того в воде и БАЖах определялось количество растворенных веществ. Для этого использовался немецкий прибор TD5-hold, определяющий количество растворенных веществ в мг/л, в основном микроэлементов.

Результаты исследования представлены в таблице 8.

Таблица 8. ОВП и суммарное количество растворенных веществ в легкой воде БАЖей.

Жидкость	ОВП	Суммарное количество растворенных веществ, мг/л
К1	+ 328	288
К2	+ 265	12
К3	+ 273	224
Опыт 1	+ 220	469
Опыт 2	+ 193	416

Примечание: Температура водопроводной воды 15 °С, бидистиллированной воды (К2) и БАЖей (К3, опыт 1 и 2) +8 °С, рН БАЖей — 5,0.

Как видно из полученных результатов, снижение на 15% дейтерия в бидистиллированной воде и БАЖах делает их более насыщенными свободными электронами, что выражается в снижении ОВП с +328 (водопроводная вода), до +193 (кипячение БАЖа с минералами). Кипячение БАЖей с минералами повышает в них содержание растворенных веществ (видимо, микроэлементов) с 12 (бидистиллированная вода) до 469 (опыт 1). Кипячение БАЖей с минералами несколько снижает количество растворенных веществ (до 416).

10. Обсуждение полученных экспериментальных данных и заключение

Подытоживая полученные результаты, мы констатируем, что нам удалось достоверно доказать, что БАЖи лекарственных растений и овощей обладают гено-, геро- и радиопротекторной активностью.

Все генопротекторы растительного происхождения являются радиоадаптогенами, способными защищать клетки и организмы от радиационного поражения и от других повреждающих эффектов.

Ниже приводится состав генопротекторов-радиоадаптогенов, классифицированных по механизму их антимуtagenного действия.

1. Мембранные радиоадаптогены (защищают структуру и функции мембран от повреждения) — витамины А, Е, морковный сок, экстракт корней женьшеня, элеутерококка, многие овощные и фруктовые соки.

2. Метаболические антимуtagenны-радиоадаптогены (нормализуют систему метаболической активации посредством регуляции ферментов микросомального окисления) — экстракты дуба, пихты, ели, сосны, травы пустырника, соки многих овощей и фруктов.

3. Радиоадаптогены-антимутагены антиоксидантного действия — плоды шиповника, рябины, облепихи, листья крапивы, мяты перечной.

4. Радиоадаптогены-генопротекторы — стимуляторы репарации ДНК: экстракты корней женьшеня, элеутерококка, валерианы, веток хвойных деревьев, листьев и плодов малины, смородины, брусники, плодов тмина, фенхеля, цветов ромашки.

5. Уобблинг-антимутагены (нормализуют трансляцию, уменьшают ошибки трансляции): экстракты плодов боярышника, цветов вереса, травы мяты полевой, листьев капусты, пыльца-обножка, витамин С.

6. Радиоадаптогены и генопротекторы, нормализующие конформацию поврежденных глобулярных белков по типу белков теплового шока: экстракты подорожника, одуванчика, бобов гороха, листьев березы, капусты, корней свеклы (свекольный сок).

7. Радиоадаптогены и генопротекторы-иммуностимуляторы: экстракты растительного сбора из корней женьшеня, элеутерококка, валерианы, плодов шиповника, листьев смородины, чаги березовой, пастушьей сумки, календулы, пустырника, зверобоя.

Мы предполагаем, подобные механизмы геропротекторного действия сохранились и у БАЖей.

В последние годы изучены биологически активные вещества растений — антимутагены и антигеномодуляторы. Ими являются: витамины; минеральные соли (селен и некоторые другие); эфирные и жирные масла; фитонциды; смолы; алкалоиды; гликозиды; различные горечи; дубильные вещества; растительные гормоны; флавоны и флавоноиды; полисахаридные слизи (5). Изменяя структуру воды растений, они оставляют в ней память о генопротекторных эффектах.

Поэтому БАЖи растений, как показали наши исследования, оказывают примерно такое же действие, как и препараты, приготовленные из них или их экстракты. Установление этих фактов, несомненно, является открытием в современной фитотерапии.

Л и т е р а т у р а :

1. *Алекперов У. К.* и др. Изучение механизма действия антимутагенов. // Генетика. — 1976. Т. 51. — № 1. — С. 56–79.
2. *Ахундова Д. Д.* Изучение цитогенетической активности некоторых витаминов как возможных элементов естественной системы антимутагенов // Дис. Канд. биол. наук. Баку: Гос. У-т. — 1974. — 320 с.
3. *Балобай И. В., Кистряк А. К.* Растения, которые нас лечат. Кишинев: Карта молдавенескэ. — 1988. — С. 351–362.
4. *Барилляк І. Р., Бердишев Г. Д., Бонб О. В.* Генофонд народонаселення України, сучасний стан та нові підходи до проблеми захисту і збереження. // Цитологія і генетика. — 2001. — № 3. — С. 66–71.
5. *Барилляк І. Р., Исаева А. В.* Антимутагенные и генопротекторные свойства препаратов растительного происхождения // Цитология и генетика. — 1994. — т. 28. — № 3. — С. 3–17.
6. *Бенвист Ж.* // Бюллетень иностранной научно-технической информации ТАСС. — 1987. — № 39. — С. 41.
7. *Бердышев Г. Д.* Ионизирующее излучение и витамины. — М.: Медгиз, 1960. — 145 с.
8. *Бердышев Г. Д.* Реальность долголетия и иллюзия бессмертия. — Киев: Политиздат Украины. 1989. — 265 с.
9. *Бердышев Г. Д.* Кофе, чай и наше здоровье. — Пермь: Обл. книжн. издат., 1994. — 235 с.
10. *Бердышев Г. Д.* Структура и принципы антирадиационного образа жизни населения после Чернобыльской аварии. // В кн.: Тезисы докладов 2-ого Радиобиологического съезда. — 1993, т. 1. — С. 109.
11. *Бердышев Г. Д., Варнавский И. Н.* Системы водно-структурной регуляции и рак. Тезисы 2-ой Российской конференции «Народная медицина в онкологии». — Переяславль-Залесский. 1998. — С. 15–16.
12. *Бердышев Г. Д., Заблоцкий В. К.* Саногеника и SOS-медицина — науки о выживании человека в загрязненной окружающей среде. — Киев. — ун-т, Киев, 1997. — т. 1. — 1486. Рукопись деп. В ГНТБ Украины, 4.01.1998. № 5, УК 98; т. 2. — 152 с., № 6 УК 98.
13. *Алекперов У. К.* Антимутагенез и охрана генофонда. // Природа. — 1984. — № 5. — С. 35–69.
14. *Бердышев Г. Д., Варнавский И. Н., Волга В. А., Плитин В. Н.* Универсальная система водно-структурной регуляции, старение и долголетие. // В кн.: IX Международная конференция по космической биологии и авиакосмической медицине. — М.: Наука, 1998. — С. 103–104.

15. Бердышев Г. Д., Варнавский И. Н., Прилипенко В. Д. Аквабиотика — наука о роли воды в жизненных процессах. // В кн.: Информоенергетика III-го тысячелетия: социолого-синергетичний та медично-екологічний підходи. Сбірник наук. праць. — Київ-Кривий Ріг, 2003. — С. 22–28.
16. Бердышев Г. Д., Коблов В. Л. Дрозофила как объект геронтологического исследования. Пермский мединститут. — Пермь, 1990. Рукопись деп. в ВИНТИ, 22 марта 1990, № 1266 — 1390. — 180 с.
17. Боднар Н. Обережно: вода! // Экспрес. — 20–27 листопада 2003 р. — С. 15.
18. Варнавский И. Н. Вода и здоровье. — Киев: Фитосоциоцентр, 2001. — 232 с.
19. Варнавский И. Н. Новая технология и установки для получения очищенной биологически активной целебной питьевой воды. — М.: 2000. — 99 с.
20. Веденеева Н. Москвичи близки к бессмертию. Для нас нашли живую и мертвую воду. // Московский комсомолец. — 18 января 2003 г.
21. Гальперин Я. Г., Бердышев Г. Д., Варнавский И. Н., Карпеев А. А. и др. Аспекты применения активированной противной целебной воды при производстве фармацевтических препаратов. // В кн.: Информоенергетика III тысячелетия социолого — синергетичний та медико-екологічний підходи. — Київ — Кривий Ріг: ЗАТ «ЗТНВФ КОЛО», 2003. — С. 19–22.
22. Ганеман С. Органон врачебного искусства. — СИБ, 1884. — 228 с.
23. Гончарук В. В., Бердышев Г. Д. Структура воды и ее биологическое значение. // Український бальнеологічний журнал. — 1999, т. 1. — № 1. — С. 85–96.
24. Загрядский В. А., Бануров Н. П., Гляков В. Л., Ефремов Е. П. Клеточная вода организма — материальная основа энергоинформационной матрицы человека. // В кн. Научно — практические аспекты народной медицины. Материалы V юбилейного международного конгресса «Народная медицина России — прошлое, настоящее, будущее». — М.: Изд. ВНИ-ЦТНМ, 1\2003, ч. 2. — С. 47–48.
25. Зацепина Т. Н. Свойства и структура воды. — М.: Изд-во МГУ, 1974. — 280 с.
26. Зенин С. В. Возникновение ориентационных полей в водных растворах. // Журнал физ. химии. — 1994, 1, 68. — С. 500–503.
27. Зенин С. В. Возникновение фиентационных полей в водных растворах. // Журнал физ. химии. — 1994, т. 68. — с. 500–503.
28. Зенин С. В. Структурированное состояние воды как основа управления поведением и безопасностью живых систем. Автореферат диссертации ... доктора биологич. наук. — М.: 1999. — 38 с.
29. Kado T. Цитировано по Алекперову У. К. Антимутагенез. — М. Наука, 1984. — С. 26–29.
30. Келер Г. Гомеопатия. — М.: Медицина, 1989. — 592 с.
31. Лапидус В. И., Лапидус А. В., Махотина О. А. и др. Способ получения растительных БАДов. — Патент на изобретение № 2001622 (Россия).
32. Махотина О. А., Ильченко И. А., Елисеева О. П. Перспективы коррекции адаптационно — приспособительных возможностей организма БАДами растительного происхождения. // В кн.: Информоенергетика III-го тысячелетия: Социолого-синергетичний та медико-екологічний підходи. — Київ — Кривий Ріг, 2003. — С. 264–264.
33. Махотина О. А., Тимошенко Т. Н. Фитопрепараты в профилактике и вспомогательном лечении патологических состояний, вызываемых воздействием ионизирующего излучения. Методические рекомендации. — Харьков: Центр «Даника», 2003. — 23 с.
34. Медведев Ю. Тайна воды близка к разгадке. // Техника — молодежи. — 1996. — № 5. — С. 2–3. (О работах С. Зенина).
35. Медведев Ю. Что наша жизнь — вода. Открытие, которое грозит уточнить науку в спорах. // Известия. — 22 октября 1999 г. (Об открытии С. Зениным структуры воды).
36. Мейерс Р. Микрогидрин. — М.: Coral Club International, 2000. — 33 с.
37. Мельников А. Женшень может быть опасен для вашего потомства. // Известия. — 2 октября 2003.
38. Минкин Н. Лечение травмы от радиации. // Ленинское знамя. Специальный выпуск. — 1991. — № 12. — С. 1–16.
39. Падалко В. И., Никитченко Ю. В., Козлова Е. В. Влияние растительных антиоксидантов на продолжительность жизни разных линий *Drosophila melanogaster*. // Биологический вестник. — 2003, т. 7. — № 1–2. — С. 92–97.
40. Паразитарные заболевания. Методические рекомендации. — Харьков: Центр «Даника», 2003. — 19 с.
41. Плыкин В. Д. В начале было слово ... или след на воде. — Ижевск. Изд-во Удмуртского университета. 1997.
42. Попова Т. Д., Зелинман Т. Я. Гомеопатическая терапия. — Киев: Здоров'я, 1990. — 272 с.
43. Послания воды. // Интересная газета. Ее-6. — № 8 (119), 2003 г. (по материалам интернета).
44. Рождественский В. А. Биологически активные добавки 'Biola' в оздоровлении организма. // Торговое обозрение. — 2003. — № 1. — С. 13.
45. «Срочно в номер!» Физики воплотили в жизнь сказку о живой воде // Московский комсомолец, 11 октября 2002 г.

46. Фитопрепараты в профилактике и вспомогательном лечении патологических состояний, вызванных воздействием ионизирующего излучения. Методические рекомендации, составленные О. А. Махотиной и Т. Н. Тимошенко Т. Н. — Харьков: Изд-во центра «Даника»: 2003. — 22 с.
47. Фитопрепараты. — Харьков: Центр «Даника»: 2002. — 80 с.
48. Фитопрепараты 'Biola' лечебно-профилактические программы. — Харьков: Центр «Даника». — С. 124.
49. Фитопрепараты в профилактике и вспомогательном лечении туберкулеза. Методические рекомендации. — Харьков: Центр «Даника», 2003. — 27 с.
50. Фитопродукция ООО «Даника» (Biola). // В кн.: Украинские специальные продукты питания. — Киев: Адеф-Украина, 2003. — С. 61.
51. Шубников А. В. Проблемы диссиметрии материальных объектов. — М.: Изд-во АН СССР, 1961. — 56 с.
52. Brehman I. I., Colotin V. G., Berdyshev G. D. Lebensdauer und Altersversorgung, ihre Beinflussung durch Giseng und Eleutherococcus // Fortschritte der Medizin, 1970, Bd. 24, N. 70, s. 957 — 958.
53. Ebata F., Judue T. Antimutagenic activity of vegetables harvested in different growing condirions. // Mutant. Res. Environ. Mutagens and Related, 1989, v. 211, n. 6. p. 359.
54. Emoto Masaru. The Message from Water. Tokyo: 2002, — 230 p.
55. Kada Tsunei, Ihoul Talashi Mechanisms of bio-antimutagenesis // Annu. Rept. Nat. Inst. Genet. Jap., 1985 — 1096, v. 36, p. 54–70.
56. Kada T., Morita K., Namuki M. A desmuyagenic gactor isolated from burdoch (Atrium lappa L.) // Mutation Res., 1984, v. 129, N 1, p. 24–31.
57. Pasteur L. Recherches sur la Dissimetrie moleculaire des Produits organiques naturels (Jecons de chimie professees en 1860). Paris, 1861: Bule de la Sol. Chips, 1884, t. 418, p. 218.
58. Zetelari-Howatk K., Anderson R. Fermented vegetable coctails // Acta alim., 1986. V. 15, N. 4, p. 265-279.
59. Van't Hoff J. H. Расположение атомов в пространстве. — М., 1911, Перевод Б. Беркергейма с 6-го нем. Издания, 1-е издание вышло в 1876 году.
60. Wall M. E., Wani M. C., Mani Kumar G. et al. Plant antimutagenic agents. 2. Flavonoids // Z. Natur. Prod., 1988, v. 57, N. 6, p. 1084–1091.

Berdyshev G. D., Makhotina O. A.

The memory of water and modern phytotherapy

It is shown, that the one of the unstudied physicochemical characteristics of water is its memory, with the help of which the homeopathy and many other phenomena are explained. With the help of the herbs water memory, revealed by the authors, the geno-, gero- and radiation protective actions of the biologically active fluids (BAF) of herbs and vegetables extracted by vacuum-condensation, are explained. The results of the researches carried out on *Drosophilae* and proved the water memory of herbs, are described.

Key words: water, biologically active fluid, water memory, *Drosophilae*, genoprotectors, radioprotectors.